



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 199 55 300 A 1**

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
G 06 K 7/015

21 Aktenzeichen: 199 55 300.9  
22 Anmeldetag: 17. 11. 1999  
43 Offenlegungstag: 12. 7. 2001

DE 199 55 300 A 1

71 Anmelder:  
DDM Hopt + Schuler GmbH & Co KG, 78628  
Rottweil, DE  
73 Vertreter:  
Kohler Schmid + Partner, 70565 Stuttgart

72 Erfinder:  
Hopt, Jürgen, 78628 Rottweil, DE; Storz, Michael,  
Dipl.-Ing. (FH), 78467 Konstanz, DE

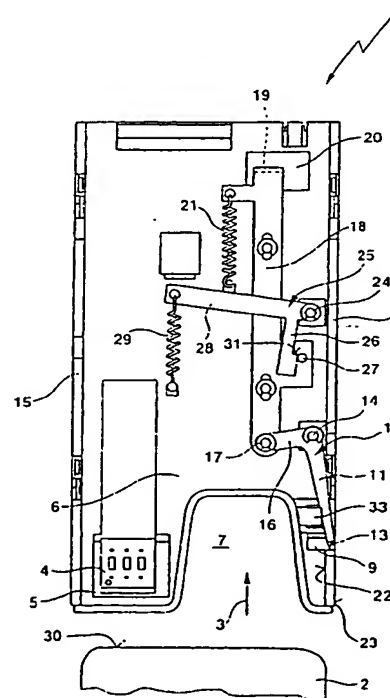
56 Entgegenhaltungen:  
DE 195 45 502 C1  
US 47 24 310

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Kartenleser

57 Um eine in den Kartenleser eingeführte Karte in ihrer Endstellung einfach aber sicher im Kartenleser entgegen der Einführrichtung zurückzuhalten, weist der Kartenleser (1) einen um eine rechthöckig zur Kartenbahn verlaufende Achse (14) verschwenkbaren doppelarmigen Verriegelungshebel (12) auf, dessen einer Arm (Betätigungsarm 16) mit einem vom vorderen Kartenende (30) mitgenommenen Mitnehmer bewegungsgekoppelt ist und dessen anderer Arm (Verriegelungsarm 11) einen seitlich hinter die eingeführte Karte (2) verschwenkenden Anschlag aufweist.



DE 199 55 300 A 1

Datenaustausch zwischen Kartenleser 1 und Karte 2 stattfinden kann. Über eine Grifföffnung 7 kann der Benutzer die Karte 2 mit einem Finger in den Kartenleser 1 hineinschieben und nach dem Datenaustausch mit Daumen und Zeigefinger wieder entnehmen.

In der oberen Gehäusewand 6 seitlich neben der Grifföffnung 7 und in einer Schachtseitenwand 8 sind zwei ineinander mündende Aussparungen 9 und 10 (Fig. 3) vorgesehen, durch die der eine Arm (Verriegelungsarm) 11 eines doppelarmigen Verriegelungshebels 12 mit seinem nach unten abgewinkelten freien Ende 13 hindurchgreift. Der Verriegelungshebel 12 ist auf der oberen Schachtwand 6 und nahe der Schachtseitenwand 8 um eine rechtwinklig zur Kartenbahn verlaufende Drehachse 14 schwenkbar gelagert, welche sich zwischen beiden Schachtseitenwänden 8, 15 befindet und somit die Kartenbahn schneidet. Mit seinem anderen Arm (Betätigungsarm) 16 ist der Verriegelungshebel 12 bei 17 an dem einen Ende einer Schubstange 18 angelenkt, die auf der oberen Schachtwand 6 in Einführrichtung 3 verschiebbar geführt ist. Mit ihrem nach unten abgewinkelten anderen Ende 19 greift die Schubstange 18 durch eine in der oberen Schachtwand 6 vorgesehene Aussparung 20 in die Kartenbahn ein.

Über eine an der oberen Schachtwand 6 abgestützte Zugfeder 21 ist die Schubstange 18 entgegen der Einführrichtung 3 vorgespannt. Dadurch ist der Verriegelungshebel 12 in seine in Fig. 1 gezeigte, zur Aufnahme einer Karte bereite Ausgangsstellung verschwenkt, in der das abgewinkelte freie Ende 13 des Verriegelungsarms 11 in die seitliche Aussparung 10 hineinragt. Da die Breite des abgewinkelten freien Ende 13 nicht größer als die Wandstärke der Schachtseitenwand 8 ist, steht das abgewinkelte freie Ende 13 weder nach innen über die Innenseite 22 noch nach außen über die Außenseite 23 der Schachtseitenwand 8 vor.

Auf der oberen Schachtwand 6 ist um eine zur Achse 14 parallele Achse 24 ein doppelarmiger Rasthebel 25 schwenkbar gelagert, dessen Rastarm 26 in der Ausgangsstellung (Fig. 1) an einem Stift 27 der Schubstange 18 anliegt. In diese Anlage ist der Rasthebel 25 durch eine an seinem anderen Arm 28 angreifende Zugfeder 29 vorgespannt. Der Verriegelungshebel 12 und der Rasthebel 25 übergreifen die Schubstange 18.

Der Verriegelungshebel 12, der Rasthebel 25 und die Schubstange 18 sind jeweils ein Flachmaterial, so daß durch diese Teile, wie Fig. 3 zeigt, die Höhe des Kartenlesers 1 nicht vergrößert wird. Zumindest der Arm 28 des Rasthebels 25 ist magnetisch anziehbar ausgebildet.

Wenn ein Benutzer die Karte 2 in den Kartenleser 1 einführt, kommt das vordere Kartenende 30 am abgewinkelten Ende 19 der Schubstange 18 zur Anlage, die dann beim weiteren Einführen der Karte 2 gegen die Wirkung der Zugfeder 21 mitgenommen wird. Dadurch verschwenkt der Verriegelungshebel 12 im Uhrzeigersinn, wodurch der Verriegelungsarm 11 mit seinem abgewinkelten Ende 13 seitlich hinter die Karte 2 hervorschwenkt. Außerdem verschwenkt der Rasthebel 25 entgegen dem Uhrzeigersinn, da sein Rastarm 26 mit einem Hinterschnitt 31 den mitverschobenen Stift 27 nun in Einführrichtung 3 hintergreifen kann. In dieser Verriegelungsstellung (Fig. 2) ist die Schubstange 18 durch den Rasthebel 26 entgegen der Einführrichtung 3 gesichert und damit der Verriegelungshebel 12 in seiner die Karte 2 hintergreifenden Verriegelungsstellung arretiert, so daß ein Benutzer die Karte 2 nicht aus dem Kartenleser 1 entnehmen kann. Diese Verriegelung wird durch Bestromen eines Elektromagneten 32 gelöst, der den Arm 28 des Rasthebels 25 gegen die Wirkung der Zugfeder 29 in die in Fig. 1 gezeigte Stellung magnetisch anzieht. Angetrieben von der gespannten Zugfeder 21 werden die Schubstange 18 und mit ihr die

Karte 2 entgegen der Einführrichtung 3 zurückgeschoben und gleichzeitig der Verriegelungshebel 12 zurückschwenkt, bis schließlich die in Fig. 1 gezeigte Ausgangsstellung wieder erreicht ist.

Um den Verriegelungsarm 12 in der Verriegelungsstellung gegen ein Aufbiegen rechtwinklig zur Kartenbahn zu sichern, ist an der Schachtseitenwand 8 ein metallenes Aufnahmeelement 33 mit einer U-förmigen Aufnahme befestigt, in die der Verriegelungsarm 12 in der Verriegelungsstellung eingreift.

Wie Fig. 4a zeigt, ist der Kartenleser 1 aus zwei Gehäusenhälften 40 und 41 zusammengesetzt. An der unteren Gehäusenhälfte 40 stehen auf beiden Seiten jeweils zwei Wandabschnitte 42 mit nach innen weisenden Nasen 43 hoch, und in den beiden Seitenwänden 44 der oberen Gehäusenhälfte 41 sind seitlich jeweils zwei Aussparungen 45 vorgesehen, die jeweils doppelt so breit wie die Wandabschnitte 42 sind. In der in Fig. 4a gezeigten Stellung lassen sich die beiden Gehäusenhälften 41, 42 zusammenfügen, wobei die Wandabschnitte 42 und die Nasen 43 jeweils in die eine Hälfte der Aussparungen 45 greifen. Durch eine Relativverschiebung beider Gehäusenhälften 41, 42 in Richtung ineinander hintergreifen die Nasen 43 Kanten 46, die in der jeweils anderen Hälfte der Aussparungen 45 vorgesehen sind, so daß die beiden Gehäusenhälften 41, 42 ineinander festgesteckt sind (Fig. 4b).

#### Patentansprüche

1. Kartenleser (1) mit einem um eine rechtwinklig zur Kartenbahn verlaufende Achse (14) verschwenkbaren doppelarmigen Verriegelungshebel (12), dessen einer Arm (Betätigungsarm 16) mit einem vom vorderen Kartenende (30) mitgenommenen Mitnehmer bewegungsgekoppelt ist und dessen anderer Arm (Verriegelungsarm 11) einen seitlich hinter die eingeführte Karte (2) verschwenkenden Anschlag aufweist.
2. Kartenleser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (14) des Verriegelungshebels (12) die Kartenbahn schneidet.
3. Kartenleser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag durch das abgewinkelte freie Ende (13) des Verriegelungsarms (11) gebildet ist.
4. Kartenleser nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Kartenbahn seitlich begrenzenende Schachtseitenwand (8) des Kartenlesers (1) eine Aussparung (9) aufweist, in der der Anschlag in der nichtverriegelnden Ausgangsstellung des Verriegelungshebels (12) aufgenommen ist.
5. Kartenleser nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer durch das abgewinkelte freie Ende des Betätigungsarms gebildet ist.
6. Kartenleser nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer an einem am Betätigungsarm (16) angreifenden Zugelement (Schubstange 18) vorgesehen ist.
7. Kartenleser nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungshebel (12) in seine Ausgangsstellung vorgespannt ist.
8. Kartenleser nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verriegelungsstellung der Verriegelungshebel (12) gegen ein Zurückschwenken in die Ausgangsstellung oder das Zugelement (Schubstange 18) entgegen der Einführrichtung (3) durch ein Arretierelement zurückgehalten

**Fig. 3**

